OBSERVATIONS DE FRANÇOIS GRISELINI DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE...

Francesco Griselini

Digitized by Google

Digitized by Google

MONSIEUR.

LE gracieux acueil, & la bonté genereuſe, dont Vous avés daigné m'honorer, dans le tems de Vôtre ſejour à Veniſe, m'ont penetré le coeur, & y ont établi une reconnoiſſance parfaite & perpetuelle. Non ſeulement, Vous avés voulu m'admettre à l'honneur de Vôtre ſavante converſation, & me communiquer les connoiſſances exquiſes, que Vous poſſedés ſur les voyes merveilleuſes de la Nature, & ſur les loix, ſelon les quelles elle agit dans la production des choſes naturelles, me faiſant comprendre de quelle importance ſera l'excellent Ouvrage, que tous ceux qui aiment et qui cultivent l'Hiſtoire Naturelle attendent de Votre main avec la derniere impatience: Mais Vous ne vous étes point borné à me donner des avis inſtructifs; Vous y avés bien voulu ajoûter des moiens efficaces,

Digitized by Google

pour me mettre en état de pouvoir m' enrichir avec des nouvelles connoiſſances, & de contenter ma forte inclination pour l'étude des Productions de la Mer: me fourniſſant genereuſement, & d'une maniere peu commune dans le tems preſent, les moiens neceſſaires, pour entreprendre un Voyage et viſiter une partie de l'Adriatique; y continuant les obſervations que j' avois commencé à faire dans les eaux de Veniſe. C'eſt par ces cauſes, MONSIEUR, que par une juſte reconnoiſſance, je dois enviſager les Decouvertes que j' ai faites juſques ici, comme Vos pròpres, puiſque Vous en fûtes le premier Auteur & le gracieux Promoteur; & par conſequence tout ce qui en ſera communiqué au Public doit être adreſſé à Vous, comme à la ſource principale, qui les a heureuſement produites.

Voici la raiſon & le motif, qui me font prendre la liberté, de Vous adreſſer ces Obſervations, que j' ai faites ſur la *Scolopendre marine luiſante*; me flattant, que Vous agréerés, qu' elles paroiſſent au Public ſous Vôtre gracieuſe Protection.

La lumiere agreable, qu'on obſerve pendant la nuit dans les eaux de la Mer, quand elles viennent à être agitées par les rames des bateaux, ou ſont miſes en mouvement en quelque façon que ce ſoit, a donné occaſion a un faux prejugé univerſellement admis des Sàvans & des Ignorans, en vertu du quel on a crû, que la cauſe de ce Phenomene fût une fermentation des eaux, produite par les chaleurs des raions du Soleil, dans la ſaiſon la plu-

plus chaude pendant le jour; l'expliquant par les mêmes principes, dont on se sert, pour faire comprendre pourquoi les choses qui se gâtent en se putrefiant, acquierent la faculté d'absorber les raions de la lumiere, & de luire dans l'obscurité. Tous ceux, qui virent ce beau spectacle dans les eaux, n'eurent point de peine à admettre cette raison, d'autant plus facilement, qu'elle s'accordoit avec l'idée de nos Pescheurs, qui donnent le nom d'*Ardore dell'acqua* à cette lueur, parcequ'ils l'attribuent à une corruption de l'eau, causée par des certains vents.

Il y eut pourtant quelques uns, les quels aiant de la difficulté à comprendre comment un fluide peut fermenter, pendant qu'il est dans un mouvement continuel, crûrent se tirer de l'embaras, en decidant, que cette lumiere ne se developoit point des menuës parcelles de l'eau, mais d'une quantité de corpuscules corrompûs & putrefies des ordures qui nagent & flottent sur les eaux. Mais aprés qu'on eut connoissance des experiences sur l'Electricité, il ne manqua point, qui en voulut faire usage pour expliquer ce Phenomene: il y en eut même, qui pour mieux établir une analogie, soûtint, que l'apparition de cette lumiere dans l'eau, se trouve accompagnée d'un craquement, semblable à celui, qui se fait sentir, lors que les etincelles sortent d'un corps électrisé.

Nous serions encore à nous determiner, & il ne nous resteroit, qu'ou de souscrire à un de ces sentimens imaginaires, ou d'avoüer tout net nôtre ignorance sur la cause de ce Phenomene: si Monsieur le Docteur *Vianelli*, Medecin de *Chiog-*

Digitized by Google

gia n'eut pas publié les Observations qu'il avoit faites là dessus, avertissant, que ce qui causoit cette lueur qu'on remarque dans les eaux salées, est une creature vivante, & un tres petit insecte, auquel il a voulu donner le nom de *Luccioletta dell' acqua marina*. Il en avoit d'abord averti par une Lettre, le savant Mr. le Docteur *Beccari* de Boulogne, dés l'année passée, & il auroit peutêtre encore differé quelque tems à publier ses Observations, s'il n'avoit pas crû le devoir faire, sur ce qu' il eut avis, qu'un celebre Etranger s'étoit avisé, de s'approprier cette Decouverte au de là des Alpes. Il fit donc imprimer la dite Observation, sous le tître : *Nuove scoperte intorno le luci notturne dell'acqua marina &c.* en un petit livre en 8.°, que Vous avés lu avec plaisir, aprés que j' ai eu l'honneur de Vous le communiquer.

Cette decouverte singuliere, ne manqua pas d'exciter en moi le desir, de procurer ce nouveau spectacle à mes propres yeux, & d'observer bien de proche cet Insecte, à l'occasion de ce que je m'étois proposé, de faire des recherches sur les Productions naturelles & singulieres, qui se trouvent dans les eaux, qui environnent nôtre Dominante.

Pour faire une telle Observation avec toute l' exactitude possible, Vous savés, *Monsieur*, qu' outre une extreme diligence, il est necessaire d'étre pourvû de plus d'une chose, & principalement des meilleurs Microscopes qu'on puisse trouver, puisque sans un tel secours, on ne feroit que fort imparfaitement des Observations de cette nature.

Je me trouvai fort embaraſſé sur cet article,

&

Digitized by Google

& peut être n'en ſerois-je jamais venu à bout, ſi la genereuſe bonté d'un illuſtre Cavalier, ne fut venuë à mon ſecours, & ne m'eut mis en état de pouvoir obſerver, ce que j'aurai tantôt l'honneur de Vous expoſer. Ce Seigneur, eſt non ſeulement doué de toutes les qualitez, requiſes au poſte diſtingué qu'il occupe, mais a outre cela une noble paſſion pour l'Hiſtoire Naturelle en general & pour la Botanique en particulier; ceux, qui ont eu l'avantage d'être admis à voir ſes belles Collections, ont bien admir le choix, & la fineſſe de ſon goût. C'eſt à lui, que les Curieux ſont redevables du merite de mes Obſervations ſur cet Inſecte, puiſque c'eſt lui qui m'a fourni genereuſement, tout ce qui m'a falu pour les faire; & ce fût chez lui, que j'ai fait les meilleures Obſervations, ſous ſa prudente direction; aidé de lui dans cette occaſion, j'ai eu le plaiſir d'admirer ſon eſprit penetrant & ſon ſavoir exquis, de ſorte, que tout ce qui peût être de bon dans mes Obſervations, vient, comme de ſa ſource, du ſavoir de cet excellent Perſonnage, Protecteur & Mecenas de ceux, qui aiment les Sciences & les Arts.

Ayant donc fait ramaſſer un jour, une bonne quantité de l'Algue marine, comme le nid aſſuré & la demeure certaine de ces Inſectes luiſans; on la porta dans une chambre obſcurcie, & l'y aiant remuée & ſecouée, on deconvrit d'abord une quantité innombrable de points lumineux ſur ces feuilles. Pour être ſûr de ſe ſaiſir d'un d'eux, on approcha le doigt à une de ces etincelles, & tenant la feuille de

l'autre main, on alla dans cette attitude dans une chambre éclairée, où avec bien de la peine, on vint à decouvrir sur l'endroit marqué de la feuille, un corpuscule d'une extreme petitesse, visqueux & de couleur de cendre. On coupa l'Algue tout autour de ce corpuscule, & l'on mit le reste dans un creux d'une plaque de cristal ou il y avoit un peu d'eau de la mer, & l'Insecte se trouvant dans son element, se detacha aisement du petit morceau de l'algue & commença à se remuer, à nager, tantôt retréciſſant & tantôt allongeant son petit corps. Pour faire que les Observations fussent plus exactes, on fit passer ensuite un autre insecte entre deux verres concaves avec une suffisante portion d'eau, dans un porte-objet, pour l'observation du Microscope dont il y en avoit à la main trois des meilleurs qu'on puisse trouver, aiant été faits des meilleurs Maitres qui sont en Europe presentement, & dont le premier montra nôtre Insecte de la longueur d'un pouce & demi environ; le second le fit voir long de quatre pouces; & le troisieme l'aggrandit, jusqu'à la longueur d'un demi pied, de sorte qu'il falut observer une partie de l'objet aprés l'autre. Pour éclairer l'Insecte & en faire bien distinguer les moindres parties, on se servit, dans les Observations du jour, des rajons reflechis du soleil; & dans l'obscurité, des bougies par le moien de petits miroirs destinés à cet effet, & ce fut avec tout cet appareil, que j'ai pû voir parfaitement bien toutes les moindres parties qui composent nôtre Insecte, avec beaucoup de facilité; mais il me sera fort diffici-

Digitized by Google

ficile, de pouvoir decrire & exprimer tout ce que j' y ai observé de beau & de surprenant ; quoique je tacherai d'user de toute l' exactitude dans cette description; les Figures, que j' ai dessinées avec tout le soin possible, diront le reste.

La Figure 1. (*a*) de la premiere Table, marque à peu prés la grandeur de l'animal, comme elle paroit a l'oeuil nud; & la Figure 2. le represente aggrandi par le Microscope.

La tête est un peu applatie & ovale vers l' extremité du museau; elle est armée de deux courtes antennes (*bb*) au milieu desquelles il y a une espece d'eperon (*a*) aigu, & planté dans la levre superieure. Cette tête est garnie de deux yeux noirs, vifs, assés grands & fort avancés hors de leur niche.

Le Corps est immediatement attaché à la tête, sans avoir aucune espece de collier, comme on voit en plusieurs especes de vers marins, & il est composé de vingt & trois anneaux, les quels se retrecissent peu à peu, à mesure qu'ils s'approchent vers la queue; de sorte, que celui qui est le plus proche de la tête, en est aussi le plus grand; & le plus petit est celui, qui en forme la queue.

Ces anneaux, qui forment le corps de cet Insecte, sont un peu applatis, de sorte, que le corps est beaucoup plus large qu' epais. Chacun de ces anneaux, s' allonge d' un côté & d'autre vers les flancs, y formant une petite apendice qui a la figure d'un cone tronqué Fig. 3 (*aaaa*) du quel sort une espece d' etuy, (*bbbb*) d'une tissure filamenteuse, dont l'extremité finit inegalement, étant comme dentelée. De cet

etuy

etuy *fort* un petit panache (*cccc*) de poils, trés fins à leur extremité, mais qui deviennent plus gros à meſure qu' ils s'approchent de l'etuy, & diminuent encore ſenſiblement entre eux de longueur. Comme l'etuy eſt fort tranſparent, on voit aiſément, que ces fils ſe réuniſſent dans le dit etuy en un faiſceau, qu'on perd pourtant de vué, en entrant dans l'appendice conique. L' aſſemblage deces parties, qui probablement ſervent à cet Animal au lieu des jambes, eſt dans une agitation continuelle, lors que l' Inſecte nage librement dans l' eau; & pendant qu' il allonge, ou qu'il raccourcit ſes anneaux, on obſerve ſur ſon dos, une eſpece d' ondulation, ſemblable, à peu prés, à celle des cordes des inſtruments de muſique, quand le tremblement quelles ont acquis par l'attouchement, commence à s'affoiblir, & eſt prêt à manquer.

Entre l'*un & l'autre de tous ces etuys*, ſort une treſſe, ronde, blanche, & tranſparente (Fig. 2) la quelle s'agite & ſe remue toûjours, pendant que l'animal nagedans l'eau; elles ne ſont pas pourtant d'une même longueur, mais elles diminuent ſucceſſivement, juſqu' à la queue, & à proportion du decroiſſement des anneaux.

Il paroit d'abord que ces treſſes ſortent dans l'endroit où les anneaux s'uniſſent, mais les examinant de prés, on voit, qu' elles ſortent par autant de mammelons, qui ſont à côté des etuys comme Vous pouvés obſerver dans la 4:e Figure, où l'Inſecte eſt repreſenté couché ſur le dos, & mieux encore, dans la 5:e Figure, ou *j' ai* deſſiné ſix mammelons (*aaaaaa*) plus aggrandis, d'où on voit partir les treſſes, & ſix jambes

bes (*bbbbbb*) de sorte que chaque apendice est fourchûe en deux pointes, de l'une des quelles sort l'etuy avec le panache de poils , & de l'autre la tresse.

Une chose singuliere de ces tresses, & que j'ai observée fort distinctement, est leur allongement & raccourcissement considerable . Ils se raccourcissent quelquesfois de maniere qu'ils paroit (observant l'Insecte avec le Microscope) qu'ils n' ont plus d'une ligne & demie & même une seule ligne de longueur (v. fig. 4. www www) d'ailleurs paroissant en avoir un pouce & plus, quand ils les allongent. Ils peuvent même se raccourcir de telle façon, que les jambes couvrent la petite portion de leurs tresses qui reste dehors . C' est ce qui arrive principalement , dés qu' ils se sentent manquer l' eau; tout de même comme font les Scolopendres marines d'autres especes, qui retirent leurs antennes & leurs jambes d'abord qu' ils ont la tête & le corps hors de l' eau . Quand on vodroit observer nôtre Insecte, sans qu'il fût dans l'eau , on ne verroit, qu'une figure informe , & alors on ne pourroit pas determiner , de combien d'anneaux son corps est composé, ni distinguer aucune autre particul arité car hors de l'eau tout se retire , se raccroupe & se defigure . Dans l'eau même, il arrive quel quefois, que les tresses , qui se trouvent vers la tête , & ce les qui sont vers la queue s' entrelassent, & s'etendant sous la tête, & sortant des côtés de la même, les font paroître des antennes , quand ce n'est rien moins que cela , puisque ses antennes sont fort courtes , & la queue de l'Insecte n'a point de pinnes, mais elle se forme d'une pe-

petite apendice, ou prolongement du dernier de ſes anneaux ou diviſions.

Tout ce que je viens de dire, prouve, que pour voir nôtre Inſecte, tel qu'il eſt veritablement, il eſt abſolument neceſſaire, qu'on obſerve exactement tout le détail que j'ai donné ci deſſus de la maniere d'agir: car autrement, on ne pourra abſolument pas reuſſir, & l'Inſecte paroitra tout autre choſe qu'il n'eſt reellement; ce qui arriva à Monſieur le Docteur *Vianelli*, à qui il a paru, que la tête de nôtre Inſecte fût garnie de certains cornes longues, & que la queue étoit entortillée; comme on voit par ſa deſcription contenue dans ce paragraphe *pag. XX. & XXI che alla maniera de' Bruchi, o degli altri inſetti di queſt'ordine, è la noſtra Luccioletta coſtruita de' ſuoi propri Anelli, o Segmenti, al numero di undici; numero, ch'è il ſolito in tutti i Vermi, come dal chiariſſimo Signor Malpighi, per replicate oſſervazioni, a ſtabilirſi venne; a' lati de' quali, vicino al ventre, s'impiantano alcune pinne, o picciole alette, per poter forſe con queſte, ove abbiſogna, dibatterſi, attaccarſi, od ajutarſi, come che ſia, e portar avanti il ſuo corpicello, e ſuſſeguentemente arreſtarlo; allorche diſteſe le tiene, ed ozioſe &c.*

La Couleur de nôtre Inſecte eſt d'un beau blanc, quand il eſt dans l'eau, mais hors de l'eau & ſur les feuilles de l'algue, il paroit etre de couleur de cendre, ſa tranſparence le faiſant paroitre tel.

Pour ce qui eſt de l'uſage des parties qui compoſent nôtre Inſecte; on voit bien, que les prolongemens de ſes anneaux, pour-

vûs

vûs de panaches, & de treſſes, lui ſervent, comme autant de rames, pour fendre l'eau & pour la paſſer en tout ſens: mais outre cela ils pourroient bien auſſi ſervir pour ſa defence. Dans toutes les eſpeces des Scolopendres marines les jambes ſont formées en une maniere analogue, ou peu differente, & dansdiverſes de la plus grande eſpece, elles ſont armées de Griffes ergotées, d'une conſiſtence dure, & comme oſſée, au lieu des panaches, qui ne paroiſſent devoir ſervir qu'à leur defenſe. Les panaches que nôtre Inſecte a au bout de ſes jambes lui ſerviront donc pareillement pour ſe defendre contre des autres Inſectes d' une egale petiteſſe, & ce qui nous paroit des poils, lui peut tenir lieu de griffes; & c' eſtauſſi ce qui m'a donné lieu à cette conjecture.

Mais ces parties qu'on voit dans lesgrandes facilement, & ſans avoir beſoin d'armer les yeux par les Microſcopes, ſont d'autant plus ſingulieres dans nôtre Inſecte, à cauſe de leur petiteſſe & delicateſſe extreme, & on y trouve bien de motifs d'admirer la Sageſſe infinie du Createur Supreme.

Si les mouvements des pieds d'un homme ou d'un Animal à quatre pieds, mettent en mouvement un grand nombre de muſcles; quelle quantité étonnante de muſcles ne doivent pas agir, pour donner le mouvement à quarante & ſix jambes de nôtre Inſecte? & de quelle petiteſſe ne doivent ils pas être, ſi tout ſon corps à peine ſe diſtingue par les yeux nuds?

Il ſeroit à ſouhaiter, qu' on pût decouvrir l'uſage particulier, que cet Inſecte fait de

ſes

Digitized by Google

ſes treſſes ; mais il y a peu d'eſperance d'y reuſſir , vû ſon extreme petiteſſe , & la difficulté de l'Obſervation . J'oſe neanmoins hazarder une conjecture , que je tacherai d'appuïer ſur quelques fondemens .

Dans le cours de mes Obſervations faites ſur les Inſectes marins , j'en ai rencontré de ceux , dont les flancs etoient munis de treſſes par toute la longueur de leur corps ; d'autres , avoient quelques apendices dans les flancs , d'ou ſortent des petits faiſceaux compoſés de quinze ou ſeize treſſes , & enfin d'autres avoient les flancs armés de pointes oſſées au lieu de treſſes .

Dans les grands Inſectes marins , qui ont deux à trois pouces de longueur , j'ai obſervé ces treſſes par le Microſcope en quelques uns , & les dits points en d'autres , & j'ai vu que les unes & les autres ſont formés de petits Anelets , articulés l'un avec l'autre , & que leur extremité etoient troués ou percés .

Si on vouloit dire que ces Organes ſervent pour abſorber l'eau ; il ſembleroit abſurde de vouloir priver de cet office la bouche , dont tous ces Animaux ſont pourvûs ; Nous ſavons d'autre côté , que les corps des Vers terreſtres , & principalement des Chenilles , ſont pourvûs , de pluſieurs ouvertures d'arteres trachées poulmonaires , par le moien des quelles ils reſpirent l'air : Il eſt donc probable , que les treſſes faſſent le même office auprés des Inſectes marins , que les ſtigmes ſont auprés les Chenilles ; car quoique la diverſité des elemens varie la ſtructure dans les individus animés ,

més, quand pourtant il se trouve quelque analogie dans ces variations, il me semble, que ce n'est pas chose indigne d'un Observateur, de soupçonner qu'il y ait un usage commun dans ces parties. Il est vrai, que dans les tresses de nôtre Insecte, on ne peut pas voir ces ouvertures sur leurs extremités, à cause de leur petitesse extreme, mais on ne scauroit pour cela absolument nier, qu'elles y en soient; puisque nous sommes certains, que ces ouvertures sont communes & connuës dans les Vers marins.

C'est aussi pour la ressemblance de la structure avec les Scolopendres marines, qu'on observe dans nôtre Insecte, que je lui ai donné le même nom, le distinguant seulement par l'epitete de ***Luisante***, qui lui convient & qui est l'origine de sa Decouverte.

Cette douce Lumiere se voit quasi en tout le temps de l'Année, dans les plus grands froids aussi bien que dans les plus grandes chaleurs : c'est une verité, connuë universellement parmi nos Pêcheurs, & particulierement de ceux, qui pêchent dans les fonds bas & algueux. Elle n'est pourtant jamais si comune & si abondante qu'en Eté, parceque peutêtre alors ces Insectes se multiplient plus, que dans les autres saisons, ou parcequ'alors, le soleil chauffant les eaux, chauffe aussi les corps de ces Insectes, & excite en eux, un certain mouvement ondoyant, ou une vibration des parties, par le moyen du quel ils absorbent & diffondent la lumiere.

Cette opinion paroit, ce me semble, la plus probable.

I. Parceque cette lumiere eſt comunement plus frequente, dans l'Eté, que dans l'Hiver.

II. Puisqu'alors que le Vent veut changer de Sud-Eſt en Eſt, & même deux jours avant, on voit ſur l'eau une certaine pliſſure ou crépure, la quelle, ſelon le terme qu'uſent nos Pêcheurs, allume & augmente l'ardeur dans l'eau; la quelle ſe perd pourtant bien vite par la rigueur du froid, qui ſurvient dans la même eau.

III. Dans les nuits obſcures de l'hyver, quand elles ont été precedeés par une belle journée, dans la quelle le ſoleil a échauffé l'eau, on voit cette lumiere comme dans l'eté.

IV. L'eau de la mer eſt toujours un peu chaude vers le fond, même dans l'Hiver le plus rigoureux, & pendant que ſoufflent les vents les plus impetueux; cette chaleur lui étant communiquée du fond même, où, durant la ſaiſon la plus rigide, *il ſe fait des fermentations* continuelles. Quand les Pêcheurs retirent leurs filets de l'eau, les recrements & les plantes marines qui y ſont accrochées, fument, & ſont quelquefois ſiéchauffées qu'on n'y ſauroit tenir la main; & ſi en telle occaſion il ſe detache du fond de l'algue marine, on voit ſur icelle dans l'obſcurité, une grande quantité de points lumineux; mais à meſure que cette même algue commence a ſe reffroidir, cette lumiere diſparoit peu à peu, & le Phenomene finit. Dans l'été nos Inſectes continuent à luir ſur l'algue paſsée dans une cuvete avec de l'eau marine, même deux jours & plus, apres qu'is ont été tirés du fond de la mer & juſqu'à ce que cette eau commence

ce à se corrompre; mais quand la rigueur de la saison s'approche, ils ne luisent que sept ou huit heures tout au plus.

Ayant fait prendre de l'algue, vers le soir du quatrieme Octobre, aprés deux jours fort venteux, on vit luire ces insectes jusqu'à l'heure du coucher. On avoit destiné le lendemain pour les Observations, mais ayant porté alors cette algue dans un lieu obscur, on n'y observa plus la moindre lumiere. On en fit d'abord prendre de nouvelle, & sur celle-ci on vit les etincelles lumineuses, non obstant la rigueur de la journée; cependant, deux heures aprés, & dans le tems qu'on fit les Observations, elles commencerent à s'éteindre & l'on n'en vit que trés peu, là où à l'arrivée de cette Algue on y en avoit observé en quantité.

J' ai aussi observé, du tems de mon sejour en Istrie, dans le mois de Novembre passé, cette lumiere transitoire & de peu de moments, non obstant l'impetuosité des vents septentrionaux, qui regnoient alors.

Toutes ces Observations, que j' ai cru necessaire d'exposer, semblent prouver suffisament, que l'échauffement plus ou moins fort des eaux de la Mer, est une des raisons essentielles, que nos Insectes luisent plus ou moins dans l'obscurité; comme aussi la douceur & la chaleur plus ou moins forte de l'air, moyenant la quelle leur parties trouvent plus de facilité de se remuer, excite en eux, ces vibrations dans leurs organes, qui ont la faculté d'absorber la lumiere & de la repandre: qu'au contraire la froideur de l'eau, & la rigueur de l'air

contribue à engourdir ces Animaux & à faire qu'ils soyent moins propres, à absorber la lumiere, en ralentissant d'abord leur mouvement, & successivement l'arrêtant tout à fait, & empeche par là, la production de ce beau Phenomene.

Puisque les susdites Observations mettent hors de de doute, que nos Insectes luisent, non seulement dans l'Eté, mais encore dans l' Hiver : on peut donc aussi en tirer la conclusion, qu' ils se multiplient en toutes les saisons. En cela, ils différent beaucoup des Insectes terrestres lumineux, qui jouissent seulement de ce privilege lors qu' ils vont s' accoupler dans les saisons chaudes, s' exitant dans ce temps dans leurs femelles une espece de fermentation, qui les rend propres à absorber la lumiere & à la repandre dans l' obscurité ; par le moyen de la quelle ils servent comme des lanternes aux mâles, qui les decouvrent & s'accouplent avec elles, fecondant leur oeufs qui pondent dans cette saison.

Cette notable difference entre ces deux genres d' Insectes, ne fut pas assés consideré de Monsieur le Docteur *Vianelli*, le quel, sur ce que son Microscope ne le servit peûtetre bien, ne lui faisant compter qu' onze divisions de l' Insecte, au lieu des vingt & trois, qu' il à actuellement, supposa l' analogie trop etenduë, & jugea que sa multiplication ne se faisoit qu' en Eté, comme il arrive entre les Insectes luisants terrestres.

Cela a fait naître un soupçon à quelques Sa-

Savants d' Outremer ; & le celebre Monſieur *Linnæus* à temoigné à l' illuſtre Chevalier ci deſſus mentioné, qu' il ſeroit bien-aiſe, ſi on voudroit bien obſerver, ſi nôtre Scolopendre marine luiſante, ne fût peûtetre pas de cette eſpece d' Inſectes marins, les quels d' abitateurs de l'eau, aprés l' accoûtumée metamorphoſe deviennent des Papillons volants dans l'air. Mais je ne doute point, que quand ces Meſſieurs auront vû le detail des obſervations que j' ai eu l'honneur de Vous expoſer, il ne manqueront pas d'étre convaincus, que nôtre Inſecte n' eſt point du nombre des Inſectes marins, qui ſe transforment.

Il eſt aprés cela obſervable ; que les Inſectes luiſants terreſtres ne perdent point la faculté de luire, pendant tout le tems de leur accouplement, par quelche changement del'air que ce ſoit ; quand au contraire nos petits Inſectes marins ſe reſentent ſi fort, lorſque la conſtitution de l'air veut changer, que les Pécheur s' aſſurent dans leur prediction ſur le changement du temps, par l' exctintion de cette lumiere ; & c'eſt ce qui fait croire, que la lumiere des Inſectes terreſtres derive d' une cauſe tout à fait differente de celle qui la fait developper de nos petites Scolopendres.

Comme l'analogie qui ſe trouve entre les organes des Scolopendres & celle de nôtre Inſecte, à été cauſe, que je n'ai point heſité à le metre dans leur Claſſe, & que j' ai montré que nôtre Inſecte eſt une veritable Scolopendre, ſon origine ne doit certainement pas étre differente des autres animaux de cette Claſſe ; puiſque dans

Digitized by Google

les animaux, qui ont à peu près la même configuration, la Nature ne fait point de sauts, mais elle procede avec des loix constants.

Les Scolopendres marines sont ovipares & extremement fecondes. Elles engendrent trois fois par an, & pondent leurs oeufs, aprés la fin du mois de Mars, en Juillet & en Decembre. Il y en a qui les laissent tomber sur le fond de la Mer & au hazard; d'autres les deposent sur les feuilles des plantes marines, & quelques unes se logeant dans les diverses especes des Eponges & dans les Alcyons à tuyaux, les deposent dans les porositez des unes, & dans les tuyaux des autres. Je ne puis rien avancer de certain, sur leur accouplement; j'ai bien observé que quelques unes etoient entortillées ensemble en se debattant: mais cela ne suffit pas, pour prouver que c'étoit la leur accouplement.

Que differentes generations de nôtre Insecte se faissent dans le cours d'un an, est presqu'inconteſtable: puisqu'on en trouve en chaque saison. De quelle extreme petiteſſe ne doivent pas étre leurs oeufs, vû la petiteſſe de leurs corps, qu'on a de la peine à decouvrir, & peûtètre que les Microscopes qu'on a inventé jusqu'ici ne seront pas suffisants à faire envisager ces oeufs, des quels chaque femelle doit avoir sur soi grand nombre, puisqu'il y a peu d'endroits dans la Mer ou on ne trouve une grande qnantité de ces Insectes.

Il n'y a point de Plante dans l'Element salé, qui ne donne retraite à un grand nombre de ces animaux. Si on remue tant soit peu, l'algue dans l'eau, on en voit sortir un nombre

bre prodigieux de ſes feuilles, qui gliſſent & ſerpentent dans l'eau avec la derniere viteſſe, & brillant, ſont comparoitre l'agreable ſpectacle de leur douce lumiere.

Dans les grandes chaleurs, quand on remue l'eau avec la main, cette lumiere ſe developpe dans un inſtant; mais le nombre infini ſe montre particulierement quand un Vaiſſeau ſillonnant la nuit ſur la Mer, laiſſe quelquefois derriere lui un ſillon lumineux, ſemblable à une trace de feu d'un metail qui eſt en fuſion.

Quand un Poiſſon, bourdonnant par l'eau, bondit hors d'elle, il ſemble tomber dans le feu au moment qu'il y retombe. Les ecorces des Huitres & les recrements marins de tout genre, donnent pareillement retraite à nos Inſectes; & quand les Pêcheurs retirant leur filets, les jettent dans leur barques, ils paroiſſent tout en feu, & cela particulierement, dans la ſaiſon chaude, comme la plus propre à la production de cette lumiere; dont les Ecrivains des tems paſſés, ont dit bien de fadaiſes.

Quoique tout ce qui brille & produit la lumiere dans les eaux ſales, ne derive pas entierement de nôtre Inſecte, il eſt pourtant raiſonable de croire, à cauſe de leur nombre infini, que ce ſont eux, qui en produiſent la plus grande partie.

Entre pluſieurs Inſectes marins, qui ont cette qualité, j' en connois, à bon compte, deux eſpeces de Scolopendres, une des quelles brille & luit, quand on la manie en lui enlevant une petite pellicule, qui la couvre & lui ſert comme d'écaille. Certains Polipes, fabriqueurs d'

nne matere ſpongieuſe de couleur jaunâtre, armés de treſles par tout le corps, & qui ont une queüe rouge, luiſent pareillement de nuit, comme on voit, quand ou ouvre un de ces Polipaires ; & les Balans ou Glands de Mer, donnent quelque lueur dans les ſaiſons froides. Mais entre tous les dits animaux, aucun n'eſt ſi ſupprennant, que le Dactile de *Pline* ; l' hiſtoire merveilleuſe du quel avoit deja été miſe au nombre de bien de choſes, que nous n' avons pas eu le bonheur de voir verifiées. Monſieur de *Reaumur* fut le premier à la reproduire (a) & j' ai obſervé de plus, que le ſable & le limon bourbeux, où il eſt logé, brillent & luiſent comme un Phoſphore, pendant qu' il y reſte de l'humidité, & ſi on s'en frotte le viſage & les mains, ils deviennent lumineux. La liqueur qui coule du corps de cette coquille eſt luiſante & *reſplendit* dans la bouche de celui qui en mange, & même les goutes qui en tombent, ſont lumineuſes, comme auſſi le ſable à l'entour de la coquille acquiert la faculté de luire, de la liqueur qui ſort du corps de la dite coquille.

Outre divers Inſectes, on voit auſſi luire en certaines circoſtances quelques eſpeces de Poiſſons, & notamment ceux, que nous nommons *Branzini* & les Muges; mais les Anguilles luiſent plus que tous les autres, car ils paroiſſent des flambeaux allumés, quand en eté, ils ſe lancent impetueuſement hors de leurs cavernes, & vont & viennent ſous l'eau. Je laiſſe cependant d'

en

(a) *Memoires de l'Academie Royale de Sciences an.* 1723.

Digitized by Google

en dire d'avantage & de m'étendre plus au long sur cet article, me reservant à decrire exactement mes Observations, dans l'Ouvrage que je prepare sur les Productions Marines.

Permettés moi seulement, *Monsieur*, que revenant à nos Scolopendres, je Vous dise, que la lumiere qu'ils donnent, quand ils sont dans l'eau & qu'on la remue, ou qu'on agite l'Algue, sur la quelle ils se trouvent, cette lumiere, dis-je, finit d'abord de comparoitre, lorsque l'Insecte est hors de l'eau, si l'animal s'attache à un doigt, ou qu'il tombe sur du papier ou sur un autre solide. Si quelquefois on voit sur la superficie de l'eau, cette agreable lumiere, quoique alors l'eau ne soit point battue des rames, cela nait du mouvement naturel & de l'ondulation qui est dans les eaux de la Mer, & qui suffit à tenir ces animaux en agitation.

J'ai fait diverses experiences, pour essaier, si un ou deux de ces Animaux envelopés dans un papier, conserveroient la faculté de luire; mais ce fut en vain. Ayant en aprés mis de l'algue humide avec des Animaux, dans un morceau de carton, dans l'acte de les remuer en rouvrant & en l'agitant il m'est reussi de voir des etincelles lumineuses.

Dans la premiere tentative, l'animal étant privé de l'humidité, qui contribue à le mettre en vibration, & à faire qu'il se remue, il cesse aussi de luire; & dans la seconde au contraire, l'animal se trouvant environé de l'eau, à cause de l'humidité de l'algue, & ayant la facilité de se deployer, le Phenomene a pû se produire.

Voici, *Monſieur*, ce que je m'étois propoſé, de Vous expoſer, touchant la Scolopendre marine luiſante, Vous priant tres humblement de l'aggreer avec vôtre bonté ordinaire. L'honneur de la decouverte eſt de Monſieur le Docteur *Vianelli*; les circoſtances favorables, qui m'ont mis en état de pouvoir profiter de tous les mojens neceſſaires & deſirables, m'ont engagé à rectifier l'Obſervation, & à la publier avec moins d'imperfections qu'il étoit poſſible; & en Vous l'adreſſant, je ne cherche d'autre gloire, que celle de pouvoir me dire avec beaucoup de reſpect

MONSIEUR

A' Veniſe 30. Novembre 1750.

Votre très-humble & très-obeiſſant Serviteur;
François Griſelini.

Digitized by Google

OBSERVATIONS
SUR
LA BAILLOUVIANA;

Digitized by Google

MONSIEUR.

APrés que j' ai eu l' honneur, de Vous entretenir dans ma derniere, avec le recit de mes Obſervations, ſur la *Scolopeudre marine luiſante*; j' eſpere, que Vous aurés la bonté de me permettre, que preſentement je puiſſe Vous donner celle, que j' ai eu occaſion de faire, ſur une Plante marine ſinguliere, la quelle j' eſtime n' être pas indigne de vôtre attention, d'autant plus, que je ne tronve pas, que par le paſſé, elle aye été preciſement obſervée & décrite.

C'eſt une eſpece de *Fucus*, que j' ai le plaiſir de Vous mettre devant les yeux, dans la Table II. ou j' ai eu ſoin de la deſſiner le plus exactement qu'il m' à été poſſible.

Elle s'attache ſur les pierres, ſur les ecorces des coquillages comme auſſi ſur d'autres corps marins; ſon tronc principal n'aboutit pas exac-

Digitized by Google

ctement avec cette plaque large, qui eſt commune à la plus part des *Fucus*, & pour cela, n'étant pas trop adherent à l' endroit ou elle eſt plantée, elle s'en detache facilement. & par la moindre violence.

Elle ne croit, qu' à un demi pied de hauteur, au moins n'en ai je point trouvé de plus hautes. & ſouvent ces Plantes ne ſont pas plus grandes que la *Fig*, I. de la dite ſeconde Table.

Le diamette de ſon tronc principal, eſt d'environ une ligne, & ſa couleur & celle de ces rameaux, eſt d'un verd rougeâtre.

En diſtance d'un demi pouce de l'extremité inferieure de ſon tronc principal (*a*) ſortent quatre ou cinq autres troncs (*bbbb*) un peu plus minces, des deux côtés des quels, ſort un bon nombre de rameaux par toute leur longueur, & ſouvent à deux à deux, les quels deviennent plus ſubtils ou diminuent à meſure qu' ils s'eloignent, en s'elevant, de l'endroit d'ou ils ſont ſortis, & perdent en même tems la figure cilindrique, devenant un peu applatis, & vers leurs extremitè ſuperieure ils ſont ſi ſubtils, qu' ils n' ont plus d'une vingtieme partie de ligne pour largeur.

Par toute l' extenſion de ces rameaux, on voit ſortir de l' un & de l'autre de leur côtés, de certains filets trés ſubtils, d'une ligne de longueur tout au plus, de couleur violet, mais ſi touffus, qu'en les voiant ſous l'eau, où ils ſe deployent à leur aiſe, ils paroiſſent autant de plumettes fort delicates, ou les filets reſſemblent aux barbes, & les rameaux aux tuyaux. Mais dés qu'on tiré cette plante hors de

l'eau,

Digitized by Google

(*Fig.* 1.) d'une couleur un peu plus chargée que le reſte des poils dont les deux eſpeces de floccons ſont compoſés, melés avec les autres. Ce pendant, pour faire voir diſtinctement la ſtructure de ces deux eſpeces, j' ai repreſenté dans la *Fig.* 3. le floccon ſimple, où (*e*) marque le pedicule, ou la queue, la quelle s'unit, ou eſt attachée au rameau par ſon extremité inferieure, & on voit, comment de la ſuperieure ſort un bon nombre de poils (*f*) qui me fut impoſſible de compter.

La *Fig.* 4.e montre le floccon compoſé: le petit corps barlong (*g*) le quel avec les Poils (*bb*) ſe plante dans ſa queue (*i*); on y voit les filets (*K*) qui ſortent du petit corps barlong (*g*) dont le melange des couleurs devient viſible moyennant un bon Microſcope.

Je ne crois pas, qu'on pourra revoquer en doute, que ces petits corps barlongs ne ſoient pas les vrais fleurs de cette Plante, & ſi on me l'accorde, je m'en vais decrire le beau Phenomene que j' ai decouvert ſur quelqu'une d'eux. Ce fût le 21. Septembre de cette année qu'allant à la recherche de plantes marines, vers l'embouchure du port de *Malamocco*, proche de la paliſſade du dit port ſur le fond ſabloneux & dans l'eau claire je decouvris une fort grande quantité de cette eſpece de Plantes, & j' en fis prendre huit ou dix pieces, par un homme que je fis plonger ſous l'eau, pour les avoir en leur entier. En quelques unes, j' obſervai, à point nommé, tout ce que je viens d'en dire, mais ſur les autres, je notai diſtinctement une ſeule eſpece des floccons décrits, c'eſt à dire les ſimples, & entre eux, certains petits corps ronds,

diſ-

disposés à une demie ligne ou une ligne, plus ou moins de distance l'un de l'autre, d'une couleur rouge foncée, & ajant un diametre de la grosseur d'un demi grain de millet, attachés au bout d'une queue d'une cinquiémie partie de ligne de longueur, de deux côtés de tous les petit rameaux, comme on peut voir, dans la *Fig.* 5.e qui montre un petit rameau de la plante represenié daus sa grandeur naturelle & on distinguera encore mieux dans la *6.e Fig.* e leur disposition & leur figure dans un morceau d'un rameau aggrandi avec le Microscope ou (*lllllll*) sont les floccons des filets simples, & (*mmmmmm*) les petits corps ronds, attachés chacun aux rameaux par le moien de la queue. Ces petits corps que je regarde comme les vrais Fruits de nôtre Plante, sont de figure spherique du côté (*o*) où ils sont attachés à la queue (*p*) *Fig.* 7. & vers leur partie superieure (*q*) ils ont la figure d'un cone emoussé & ils ont au bout (*n*) un petit trou ou une ouverture.

Quand on observe ce Fruit avec attention, dés que la plante à été tirée de l'eau, on voit clairement, qu'il n'est pas tout à fait rempli de la matiere qui le fait paroitre rouge, mais que la partie superieure est verdâtre, transparente, vuide & differente du reste, hormis de la queue, la quelle est pareillement verdâtre.

La petitesse de ce corps, ne permet pas qu'on puisse l'ouvrir, pour observer ce qu'il y a dedans, mais on peut raisonablemênt conjecturer, qu'il contienne les semences & peût être en bon nombre, les quelles au tems de leur maturité sortent par la susdite ouverture & contribuent à multiplier leur espece. Com-

Comme divers celebres Botaniſtes ont demontre l'exiſtence des deux ſexes en differentes Plantes terreſtres; & ont fait voir que ſur une plante d'une determinée eſpece eſt la fleur, & ſur l'autre de la même eſpece le fruit: j'eſpere qu'on ſera bien aiſe, que j'aie eu le ſort favorable, de decouvrir la même choſe dans cette Plante marine, d'autant plus, que je me flatte d'être le premier, qui l'expoſe aux yeux du public.

Quelqu'un pourroit la prendre, pour la *Penna marina* de *l'Imperati*, qu'il nomme auſſi *Pennara*; mais celle ci eſt plus tôt une eſpece de Coralline, qui dans l'eau s'elargit en ſe developpant comme les poils d'un pinceau.

Un autre la pourroit croire, le *Fucus noſtras radix ſimile Coſti Indici*, dont *Antoine Donati* à donné la figure, ou le *muſcus marinus plumiformis de Parkinſon*; ou le *Myriophyllum Pelagicum de Zannichelli*; ou le *Fucus pennatus falcatus de Moriſon*; ou le Fucus, indiqué par *Tournefort Sect. II. Gen.* 1.; tiré du *Pinax de Gaſpar Baubin* qui le nomme, *Fucus pennam referens*, & qu'il a de même emprunté du ſuſdit *Imperati*.

Quelqu'un pourroit la prendre, pour le *Muſcus pennatus pelagicus rubens, numeroſis ramulis mollibus latius ſe extendentibus. Pluk. Alm. Phyt. Tab.* 48.; ou pour le *Muſcus rubens pennatus. Ray Hiſt. I, Synopſ.* ou bien pour le *Muſcus marinus purpureus parvus foliis oblongis millefolj fere diviſura* du même; on enfin pour le *Muſcus marinus tenuiſſime diſſectus ruber.* 4. C.B.P.

Mais quiconque voudra ſe prendre la peine de confronter toutes ces plantes avec la nôtre ver-

verra aiſément qu'elle en differe beaucoup; & comme ci deſſus, j' ai decrit l'endroit précis, où cette plante ſe trouve en grande quantité j'éſpere que nos amateurs de la Botanique marine, voudront bien ſe donner le plaiſir de l'examiner, pour verifier ma decouverte & rectifier mes obſervations, étant au reſte bien perſuadé, qu'on s' apercevra aiſément, qu' en ce que j' en ai expoſé, loin d'aggrandir les merveilles qu' elle offre aux yeux des obſervateurs, je me ſuis contenté de la mediocrité, & d' annoncer ſeulement celles, qui ſautent d' abord aux yeux, & qui ne pourront être revoqueés en doute, de qui que ce ſoit.

Comme cette plante a été ſans nom jusqu'ici, j' ai été bien aiſe, ſa decouverte me donnant le droit de lui en donner un, de la nommer BAILLOUVIANA, ſeu *Fucus colore violaceo, pennas minutiſſimas æmulans*. Ie ne doute point, que les amateurs de l'Hiſtoire Naturelle, n' approuvent de concert, que je me ſois ſaiſi de cette occaſion, pour contribuer en quelque maniere, à rendre immortelle la memoire d'un Sçavant, qui a des merites ſi diſtingués en cette Science.

Pour Vous, *Monſieur*, je me flatte, que Vous aurés la bonté, d'aggréer ce temoignage de reconnoiſſance, pour les genereuſes bontés, dont Vous m'avés comblé, & de me permettre de me dire avec beaucoup de reſpect.

MONSIEUR.

A' Veniſe 14. Decembre 1750.

Votre très-humble & très-obeiſſant Serviteur.
François Griſelini.

Digitized by Google